

Ruhe befindliche Körper einen Anprall verursachen Die Stärke dieses Anpralls ist bedingt durch die Dichtigkeit und Grösse des bewegten Körpers und die Geschwindigkeit, unter welcher dieser Anprall in der geraden Linie zum Schwerpunkt des Ruhekörpers erfolgte.

Das Gewicht eines Körpers ist die Bezeichnung des Druckes, welchen derselbe durch die Anziehungskraft der Erde in der Richtung zum Erdmittelpunkte ausübt. Es kann daher als sicher angenommen werden, dass das Gewicht eines Körpers, da wo es am grössten ist, also am Meeresspiegel, die eigentliche Schwere des Körpers anzeigt, wenn diesem Gewichte noch das Gewicht der Luft zugerechnet wird, welches dieser Körper verdrängt, oder wenn dieser Körper im luftleeren Raume gewogen wird mittels Federwaage.

Kann ein Körper im Bereiche der Anziehungskraft der Erde keinen solchen Druck ausüben, so fällt er zum Mittelpunkt der Erde und hat während dieses sogenannten freien Falles kein Gewicht. Ein fallendes Gewicht kann daher nur soviel Kraft entwickeln als es im freien Falle gehemmt wird.

Die Vorgänge bei einem angeschwungenen Pendel bis zu dessen Ruhe, lassen sich nach den angeführten Erläuterungen wie folgend veranschaulichen. Das Pendel wird in seiner Ruhelage von der Anziehungskraft der Erde angezogen und übt an der Aufhängung einen Druck aus, welcher gleich ist seinem ganzen Gewichte. Wird nun das Pendel von diesem Ruhepunkte mit seinem unteren Theile entfernt, so nimmt der Druck an der Aufhängung ab und erreicht in der Höhe derselben seinen Nullpunkt. In dieser Lage ist der Druck der Pendelmasse auf den Schwerpunkt übergegangen, welcher Punkt sich dadurch bestimmen lässt, wenn das ganze Pendel auf einer Messerschneide wie ein Waagebalken in waagerechter Lage frei ruhend bleibt.

Sobald das Pendel in der waagerechten Lage frei gelassen wird, ist es der Anziehungskraft der Erde überlassen und würde gerade zur Erde fallen, wenn nicht die feste Aufhängung diesen geraden Fall in einen kreisförmigen umwandeln würde. Hierdurch kann aber das Pendel durch seinen Fall keinen Anprall auf die Erde ausüben, daher es über den Ruhepunkt hinaus-schwingt, bis es auf der entgegengesetzten Seite zur Ruhe kommt, um von da aus in der gleichen Weise wieder zu fallen.

Dieses Spiel wird sich nunmehr in Form von Schwingungen fortsetzen, bis das Pendel durch den Widerstand der Luft, durch die allenfallsige Reibung an der Aufhängung, durch die Anziehungskraft der Erde und durch die Trägheit der Massen zur Ruhe gelangt. Alsdann ist die anfangs angewendete Kraft, welche zur Hebung des Pendels nothwendig war, verbraucht.

Daraus geht auch hervor, dass das Gesetz des freien Falles auf das Pendel sowohl auf dessen Länge und Bewegung, als auch auf dessen Gewicht und hierdurch erforderliche Kraft maassgebend ist.

Schongau, im Dezember 1896.

Ferdinand Sedelmayr, Uhrmacher.

Elektrisches Schlagwerk.

Von François Ernest Girod in Genf.

D. R.-Patent Nr. 87895.

Gegenstand der vorliegenden Erfindung bildet ein elektrisches Schlagwerk zum Schlagen der Stunden und Halbstunden.

Dieses Schlagwerk ist in bekannter Weise (s. beispielsweise Patent Nr. 20420) mit einem auf der Achse des Stundenrades befestigten Staffel- oder Stiegenrad *a*, sowie mit einem unter Federwirkung stehenden Rechen *g* und einem Stellarm *b* versehen.

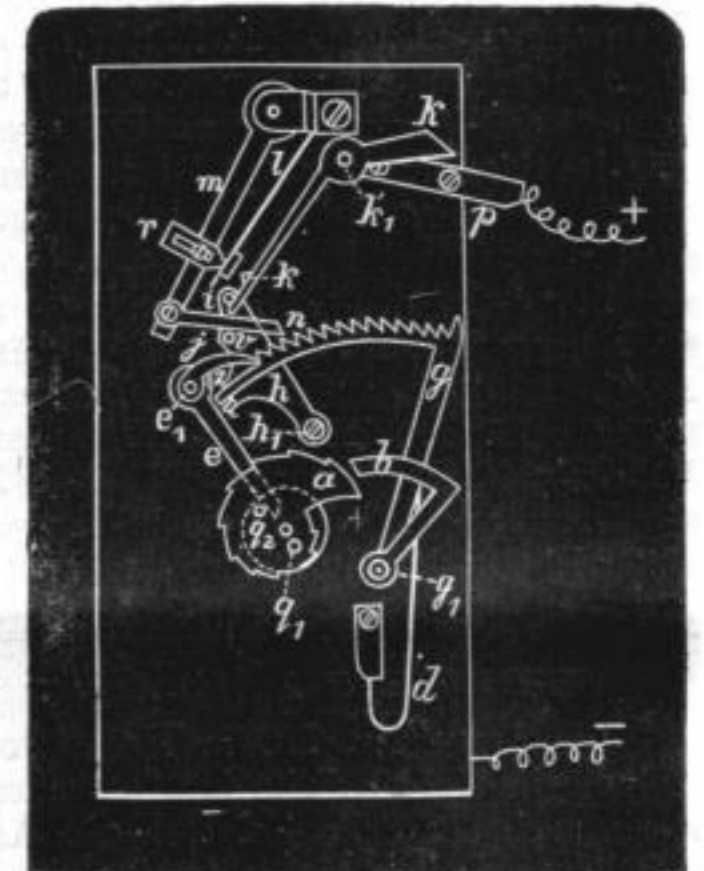
Die Neuerung beruht darin, dass, während der Stromkreis früher nach erfolgter Auslösung durch das Pendel oder einen mit ihm verbundenen Hebel geschlossen wurde, dies nunmehr durch einen Kontakthebel erfolgt, der vermöge seines Eigengewichtes beständig bestrebt ist, mit der schwingenden Kontaktfeder in Berührung zu kommen, jedoch hieran durch einen Abstellhebel so lange verhindert wird, als dieser von dem in der Ruhelage befindlichen Rechen festgehalten wird.

Die Einrichtung und Wirkungsweise dieses Schlagwerkes ist im Wesentlichen folgende:

Wenn der in der Ruhelage, die in der Zeichnung zur Veranschaulichung gelangt ist, durch eine Sperrklinke *v* festgehaltene Rechen *g* ausgelöst wird, dreht derselbe sich unter dem Einfluss einer Feder *d* um seinen Befestigungspunkt *g*₁ und giebt dadurch den Abstellhebel *h* frei, der seinerseits alsdann dem Kontakthebel *k*, der sich um einen Zapfen *k*₁ drehen kann, gestattet, infolge seines Eigengewichtes mit der durch das Pendel in Schwingungen versetzten Kontaktfeder *l* in Berührung zu treten und so den Stromschluss herzustellen. Der Ausschlag des Rechens *g* wird dadurch begrenzt, dass sich sein Stellarm *b* gegen das Staffel- bzw. Stiegenrad *a* anlegt. Je nach der Stellung dieses Staffeldes ist auch der Ausschlag des Rechens ein grösserer oder geringerer.

Der Rechen besitzt 16 Zähne, von denen 12 zum Schlagen der Stunden und 4 für den Eingriff der Sperrklinke *v* bestimmt sind. Die Abstellung und Auslösung des Schlagwerkes erfolgt durch den bekannten Auslösehebel *e*, der durch das Minutenrad bethätigt wird und sich um Zapfen *e*₁ drehen kann. An diesem Minutenrad sind zwei Stifte *q*₁ und *q*₂ vorgesehen, von denen der erstere, *q*₁, der die Auslösung zum Schlagen der Halbstunden bewirkt, so nahe am Drehpunkt liegt, dass er den Auslösehebel *e* nur so weit anhebt, dass ein Zahn des Rechens *g* unter der durch einen Stift *x* angehobenen Sperrklinke *v* hindurch kann. Der Stift *q*₂ dient dazu, den Auslösehebel behufs Schlagens der Stunden anzuheben, wobei die Anzahl der unter dem Sperrhaken *v* hindurchgehenden Zähne des

Rechens *g*, wie bereits bemerkt, davon abhängt, gegen welche Staffel des Staffeldes sich der Stellarm *b* anlegt. Die Sperrklinke *v* dreht sich auf dem Drehzapfen *e*₁ des Auslösehebels *e* und wird bei einer Bewegung dieses Hebels durch einen Stift *x* angehoben. Nachdem der



Auslösehebel *e* in seine Ruhelage zurückgekehrt ist, fällt die Sperrklinke in die Zahnreihe des Rechens ein, um diesen bei seiner Bethätigung Zahn für Zahn und schliesslich in seiner Ruhelage festzuhalten.

Der Abstellhebel *h* dreht sich um einen Zapfen *h*₁ der Stellplatte und wird in seiner einen Endstellung, in der er den Kontakthebel *k* abgestellt hält, von einem Haken *u* am vorderen Ende des Rechens *g* festgehalten. Ein Stift *i* aus nichtleitendem Material ist an dem Abstellhebel *h* befestigt und verhindert die Berührung des Kontakthebels *k* mit der Kontaktfeder *l*. Ein zweiter Stift *j* hat den Zweck, den Schubhebel *n*, der während des Schlagens den Rechen schaltet, anzuheben, sobald der Rechen in seine Ruhelage zurückgekehrt ist, um so das Niederfallen des Rechens bei der folgenden Auslösung des Schlagwerkes zu ermöglichen.

Der Kontakthebel *k* ist bei *k*₁ an einem isolirt angeordneten Steg *p* gelagert, der den Strom auf ein elektrisches Geläute überträgt. Der Antreibhebel *m* schwingt mit dem Pendel und theilt der Kontaktfeder *l* durch einen regulirbaren Anschlag *r* ebenfalls eine schwingende Bewegung mit. Diese schwingende Bewegung des Antreibhebels *m* dient gleichzeitig dazu, den Rechen *g* während des Schlagens der Stunden vermittelst der Schubklinke *n* Zahn für Zahn vorzuschieben, bis der Vorsprung *u* des Rechens den Abstellhebel *h* nach rechts verschiebt und dadurch den Kontakthebel *k* von der Kontaktfeder *l* abbewegt, mit welcher er vorher bei jeder Schwingung in Kontakt gekommen war.